



PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* BERBANTUAN TUTOR SEBAYA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN PRESTASI BELAJAR SISWA PADA MATERI KELARUTAN DAN HASIL KALI KELARUTAN SISWA KELAS XI IPA 5 SMA NEGERI 3 BOYOLALI TAHUN PELAJARAN 2015/2016

Nita Tri Wahyuni¹, Suryadi Budi Utomo^{1*}, Mohammad Masykuri¹, dan Paerah²

¹Program Studi Pendidikan Kimia, FKIP, Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami No. 36A Surakarta, Indonesia 57126

²SMA Negeri 3 Boyolali, Boyolali, Indonesia

*Keperluan Korespondensi, tel/fax: (0271) 669124/648939, email: sbukim98@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (K_{sp}) melalui penerapan model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan Tutor Sebaya. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Setiap siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi dan refleksi. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Boyolali Tahun Pelajaran 2015/2016. Sumber data berasal dari guru dan siswa. Data diperoleh melalui angket, observasi, tes, wawancara, dan kajian dokumen. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan Tutor Sebaya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (K_{sp}) siswa kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Boyolali. Kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I sebesar 56,25% meningkat pada siklus II sebesar 78,12%. Ketuntasan aspek kognitif pada siklus I sebesar 40,62% meningkat pada siklus II sebesar 71,88%. Ketercapaian aspek afektif siswa pada siklus I sebesar 81,25%, sedangkan ketercapaian aspek psikomotor siswa pada siklus I sebesar 100%.

Kata kunci: *Problem Solving, Tutor Sebaya, Kemampuan Berpikir Kritis, Prestasi belajar, Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan*

PENDAHULUAN

Pada era globalisasi seperti saat ini, ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berkembang dengan pesat. Perkembangan iptek yang begitu pesat memberikan dampak yang besar di berbagai bidang lainnya seperti pendidikan, ekonomi, sosial, budaya dan lain sebagainya. Untuk menghadapi perkembangan iptek dan persaingan di era globalisasi, perlu dipersiapkan sumber daya manusia (SDM) yang unggul dan berkualitas. Untuk mempersiapkan SDM yang unggul dan berkualitas maka diperlukan pula pendidikan yang layak dan berkualitas.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 [1] Tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses penyelenggaraan pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Salah satu komponen penting pendukung terlaksananya pendidikan adalah dengan adanya kurikulum.

Kurikulum adalah seperangkat rencana dan pengaturan mengenai tujuan, isi dan bahan pelajaran serta cara yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu [2]. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) merupakan kurikulum yang dikembangkan sesuai dengan satuan pendidikan, potensi sekolah/daerah, karakteristik sekolah/daerah, sosial budaya masyarakat setempat dan karakteristik siswa [3]. Salah satu sekolah yang menerapkan KTSP adalah SMA Negeri 3 Boyolali.

Menurut Johnstone, terdapat tiga aspek dalam pembelajaran kimia yaitu aspek makroskopik, mikroskopik dan simbolik. Aspek makroskopik menggambarkan kimia dalam sesuatu yang dapat diamati secara nyata dan dapat dilihat. Aspek mikroskopik menjelaskan fenomena makro sampai pada bagian molekuler, atomik dan kinetik. Aspek simbolik berkaitan dengan representasi kimia yang meliputi penggunaan simbol, persamaan dan perhitungan kimia [4]. Pembelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran [3].

Ilmu kimia banyak memberikan manfaat dan menyangkut berbagai proses yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut dapat membantu siswa dalam mempelajari pembelajaran kimia di sekolah. Namun, ternyata masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran kimia. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia kelas XI SMA Negeri 3 Boyolali, salah satu materi yang dianggap sulit bagi siswa dalam pelajaran kimia merupakan Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan.

Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (K_{sp}) adalah salah satu materi dalam pembelajaran kimia yang memerlukan pemahaman konsep dan perhitungan sehingga menuntut siswa untuk berpikir secara kritis untuk dapat memecahkan suatu persoalan dengan solusi yang tepat. Kriteria Ketuntasan Minimum

(KKM) pelajaran kimia di SMA Negeri 3 Boyolali adalah sebesar 76. Adapun rata-rata persentase ketuntasan belajar siswa pada materi K_{sp} kelas XI IPA SMA Negeri 3 Boyolali tahun pelajaran 2014/2015 adalah sebesar 49,2%.

SMA Negeri 3 Boyolali memiliki enam kelas XI IPA. Berdasarkan keenam kelas tersebut yang mempunyai prestasi paling rendah adalah kelas XI IPA 5. Hal tersebut menunjukkan bahwa kelas XI IPA 5 mengalami permasalahan dalam pembelajaran sehingga membutuhkan perhatian dan bimbingan yang lebih dalam pembelajaran. Nilai rata-rata UAS mata pelajaran kimia kelas XI IPA 5 Semester I Tahun Pelajaran 2015/2016 SMA Negeri 3 Boyolali adalah sebesar 35,0.

Selain prestasi belajar yang masih rendah, berdasarkan observasi yang dilakukan pada pembelajaran kimia di SMA Negeri 3 Boyolali diketahui bahwa kemampuan berpikir kritis siswa juga masih kurang dilatih dalam pembelajaran. Berdasarkan observasi, pembelajaran kimia yang berlangsung masih didominasi dengan ceramah sehingga pembelajaran masih belum berpusat pada siswa. Hal tersebut menyebabkan kegiatan diskusi menjadi kurang optimal. Siswa kurang dilatih untuk mengemukakan pendapat di kelas dalam memecahkan dan menemukan solusi suatu persoalan. Selain itu, pada kegiatan diskusi siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal terutama perhitungan dan menyimpulkan materi yang telah disampaikan. Berdasarkan kondisi tersebut diduga kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah. Berdasarkan hasil tes kemampuan berpikir kritis pra siklus diperoleh 31,25% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi, 62,5% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis sedang, dan 6,25% siswa memiliki kemampuan berpikir kritis rendah.

Kemampuan berpikir kritis adalah sebuah proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah [5]. John Dewey

menyatakan bahwa berpikir kritis merupakan sebuah pertimbangan yang aktif, terus-menerus dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dan dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya serta kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya [6].

Rendahnya prestasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa dapat disebabkan oleh berbagai faktor. Salah satunya yaitu pemilihan strategi, model, metode ataupun media yang kurang tepat. Untuk meningkatkan prestasi belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa, guru hendaknya mengadakan variasi dalam pembelajaran dengan cara menggunakan model, metode ataupun media yang sesuai dengan karakteristik materi dan siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *Problem Solving*. Model pembelajaran *Problem Solving* ini sendiri masih jarang diterapkan oleh guru pada pembelajaran kimia.

Problem Solving menurut Gagne adalah salah satu tipe belajar yang paling kompleks, karena di dalamnya terkait tipe-tipe belajar yang lain, terutama penggunaan aturan-aturan yang ada disertai proses analisis dan penyimpulan. Dalam pembelajaran *Problem Solving*, kemampuan penalaran anak dapat berkembang namun untuk mencapainya terkadang membutuhkan waktu yang lebih lama [7]. Menurut Bransford dan Stein, model pembelajaran *Problem Solving* meliputi kegiatan mengidentifikasi masalah, mendefinisikan masalah, menentukan strategi yang tepat dalam pemecahan masalah, melaksanakan strategi pemecahan masalah yang sesuai dan mengevaluasi usaha-usaha yang sudah dilakukan dalam menyelesaikan masalah [8].

Pada penelitian ini, model pembelajaran *Problem Solving* akan dikombinasikan dengan adanya tutor sebaya untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dan prestasi belajar siswa. Tutor sebaya menurut Suherman yaitu sekelompok siswa yang telah tuntas terhadap bahan

pelajaran, memberikan bantuan kepada siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami bahan pelajaran yang dipelajarinya [9].

Problem Solving dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa dan membantu siswa dalam mentransfer pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata [10]. Hasil penelitian dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* dilengkapi media kartu pintar dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa [11]. Penelitian model pembelajaran *Peer Tutoring* yang dilengkapi animasi *macromedia flash* dan *handout* menunjukkan bahwa motivasi berprestasi dan prestasi belajar siswa dapat meningkat [12]. Selain itu, siswa yang diajar dengan menggunakan *Peer Tutoring* memiliki prestasi yang lebih tinggi daripada siswa yang diajar dengan menggunakan metode ceramah [13].

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka penting dilaksanakan penelitian tentang penerapan model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan Tutor Sebaya pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan di kelas XI IPA 5 dan diharapkan dari penelitian ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. Prosedur yang digunakan dalam melaksanakan PTK terdiri dari 4 komponen yaitu perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), observasi (*observing*), dan refleksi (*reflecting*) [14]. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Boyolali Tahun Pelajaran 2015/2016.

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini meliputi informasi tentang keadaan siswa dilihat dari aspek kualitatif dan kuantitatif. Aspek kualitatif berupa data yang diperoleh dari dokumen, hasil observasi, dan wawancara yang menggambarkan keadaan awal siswa serta proses pembelajaran di kelas.

Aspek kuantitatif berupa hasil penilaian belajar siswa dari materi pokok kelarutan dan hasil kali kelarutan berupa nilai yang diperoleh dari tes kognitif, afektif, dan psikomotor, sedangkan kemampuan berpikir kritis siswa diperoleh melalui tes.

Teknik analisis data dalam penelitian ini mengacu pada model analisis Miles dan Huberman yaitu analisis yang dilakukan dalam 3 komponen yaitu reduksi data, penyajian data, penarikan kesimpulan dan verifikasi [15].

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara guru dengan siswa dan sumber belajar dalam upaya pemberian pengarahan, bimbingan, pengetahuan serta penanaman sikap pada suatu lingkungan belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Dalam mencapai tujuan pembelajaran, maka perlu dirancang suatu pembelajaran yang berpusat pada siswa dan mengadakan variasi model, metode ataupun media pembelajaran. Penggunaan model, metode ataupun media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi dan siswa dapat mendukung terjadinya suatu pembelajaran yang efektif sehingga membantu siswa dalam penguasaan konsep. Selain itu, untuk menunjang kemampuan siswa dalam penguasaan konsep maka kemampuan berpikir siswa perlu dikembangkan dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dapat diketahui bahwa kelas XI IPA 5 mengalami permasalahan yaitu kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa yang rendah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan suatu tindakan dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat.

Problem Solving merupakan model pembelajaran yang melatih siswa menghadapi masalah untuk dipecahkan sendiri atau secara bersama-sama dalam kelompok melalui kegiatan mengidentifikasi masalah, mendefinisikan masalah, menentukan strategi yang

tepat dalam pemecahan masalah, melaksanakan strategi pemecahan masalah yang sesuai dan mengevaluasi usaha-usaha yang sudah dilakukan dalam menyelesaikan masalah. Model pembelajaran *Problem Solving* sesuai untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

Tutor sebaya adalah pembelajaran yang sumber belajarnya bukan hanya guru tetapi juga teman sebaya yang pandai dan cepat dalam menguasai suatu materi. Dalam pembelajaran tersebut siswa belajar dalam kelompok untuk saling bekerja sama dan membantu memahami materi. Pembelajaran dengan tutor sebaya dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk berpendapat, berkomunikasi, bekerjasama dan belajar mengajar pada siswa lain yang mengalami kesulitan. Selain itu, dengan adanya tutor sebaya dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran, kemampuan akademik, dan sosial siswa.

Siklus I

Pada tahap perencanaan, peneliti dan guru menyiapkan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan instrumen penilaian. Pembelajaran pada siklus I direncanakan 3 kali pertemuan untuk penyampaian pembelajaran dan 1 kali pertemuan untuk evaluasi. Pada akhir siklus I dilakukan evaluasi yang terdiri dari tes kognitif, tes kemampuan berpikir kritis dan angket afektif. Penilaian juga dilakukan melalui observasi untuk aspek afektif dan psikomotor serta penilaian laporan praktikum.

Pada awal pembelajaran guru memberikan apersepsi, menyampaikan tujuan dan motivasi untuk memusatkan perhatian dan meningkatkan rasa ingin tahu siswa terhadap materi. Pada tahap eksplorasi, guru menyampaikan materi pembelajaran secara garis besar. Selanjutnya, pada tahap elaborasi sesuai dengan sintaks *Problem Solving* berbantuan Tutor Sebaya, guru mengondisikan siswa berkelompok

sesuai dengan pembagian kelompok yang telah diberikan.

Pelaksanaan pembelajaran *Problem Solving* berbantuan Tutor Sebaya, siswa dibagi menjadi 8 kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan 4 orang, di setiap kelompok terdiri dari tutor dan wakil tutor yang sudah ditentukan. Guru memberikan permasalahan dalam bentuk ilustrasi dan lembar soal diskusi untuk dipecahkan siswa bersama kelompoknya masing-masing. Dalam penyelesaian masalah siswa diarahkan untuk mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah, mendiagnosis masalah, merumuskan alternatif strategi dan menentukan strategi pilihan yang tepat. Selanjutnya, pada tahap konfirmasi masing-masing kelompok menyampaikan hasil diskusi di depan kelas terkait masalah yang diberikan. Guru bersama siswa membahas dan menyimpulkan soal diskusi yang telah dikerjakan. Kemudian sebagai penutup, guru memberikan postes untuk dikerjakan secara individu oleh siswa sebagai bahan evaluasi pembelajaran.

Berdasarkan hasil evaluasi siklus I pada aspek kemampuan berpikir kritis Boyolali diperoleh 18 dari 32 siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dengan capaian persentase sebesar 56,25%. Penilaian aspek afektif dilakukan dengan menggunakan observasi dan angket. Hasil ketercapaian aspek afektif yaitu sebesar 81,25%. Hasil ketuntasan aspek kognitif diperoleh 13 dari 32 siswa yang tuntas dengan persentase sebesar 40,62%. Penilaian aspek psikomotor terdiri dari observasi dan laporan praktikum. Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa ketercapaian aspek psikomotor sebesar 100%.

Tabel 1. Hasil Ketercapaian Target Siklus I

Aspek yang dinilai	Target (%)	Capaian (%)	Kriteria
Kemampuan Berpikir Kritis	56,25	65,00	Belum tercapai
Afektif	81,25	70,00	Tercapai
Kognitif	40,62	65,00	Belum tercapai
Psikomotor	100	70,00	Tercapai

Berdasarkan Tabel 1 dapat diketahui bahwa masih terdapat aspek yang belum memenuhi target yang telah ditetapkan yaitu aspek kemampuan berpikir kritis dan kognitif. Oleh karena itu, perlu dilakukan tindakan lebih lanjut dengan melaksanakan pembelajaran pada siklus II.

Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi pada siklus I maka perlu dilakukan perencanaan untuk pelaksanaan tindakan pada siklus II. Tindakan pada siklus II difokuskan untuk memperbaiki dan mengatasi kendala-kendala yang muncul dan belum terselesaikan pada siklus I. Pada siklus II, materi difokuskan pada indikator-indikator kompetensi yang belum tuntas pada siklus I yaitu menjelaskan pengaruh ion senama terhadap kelarutan, mengidentifikasi hubungan pH dan hasil kali kelarutan (K_{sp}), dan memperkirakan terbentuknya endapan berdasarkan harga K_{sp} .

Pada pembelajaran siklus II, terdapat pergantian kelompok yang berbeda dengan kelompok pada siklus I tetapi jumlah kelompok dan anggota kelompok tetap. Selain itu, juga terdapat pergantian tutor dan wakil tutor, tutor dan wakil tutor pada tiap kelompok pada siklus II merupakan siswa yang telah tuntas. Hal tersebut bertujuan agar tutor ataupun wakil tutor dapat membantu siswa yang belum tuntas dalam memahami materi.

Pembelajaran pada siklus II terdiri dari dua kali pertemuan dengan 1 kali pertemuan untuk penyampaian pembelajaran dan 1 kali pertemuan untuk evaluasi aspek kognitif dan kemampuan berpikir kritis. Pada pembelajaran siklus II, peneliti dan guru tidak melakukan penilaian aspek afektif dan psikomotor karena aspek tersebut sudah mencapai target yang telah ditetapkan yaitu sebesar 70% dan adanya keterbatasan waktu.

Setelah dilaksanakan tindakan pada siklus II semua indikator yang belum tuntas pada siklus I telah mencapai target. Berdasarkan hasil analisis penilaian kemampuan berpikir kritis diperoleh 25 dari 32 siswa yang

memiliki kemampuan berpikir kritis tinggi dengan capaian persentase sebesar 78,12%. Berdasarkan hasil tes aspek kognitif siklus II diketahui bahwa terdapat 23 siswa dari 32 siswa yang mencapai ketuntasan dengan persentase 71,88%.

Tabel 2. Hasil Ketercapaian Target Siklus II

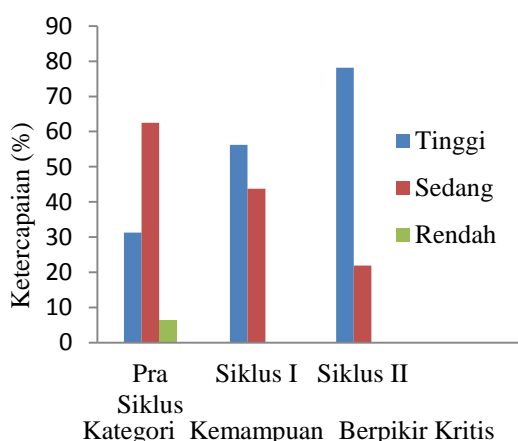
Aspek yang dinilai	Target (%)	Capaian (%)	Kriteria
Kemampuan Berpikir Kritis	78,12	65,00	Tercapai
Kognitif	71,88	65,00	Tercapai

Berdasarkan Tabel 2 dapat diketahui bahwa semua aspek yang meliputi aspek kognitif dan kemampuan berpikir kritis pada siklus II sudah mencapai target yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pembelajaran pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan menggunakan model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan Tutor Sebaya telah berhasil karena telah mencapai target yang ditetapkan.

Perbandingan Antar Siklus

Aspek Kemampuan Berpikir Kritis

Perbandingan ketercapaian pra siklus, siklus I dan II pada aspek kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Ketercapaian Kemampuan Berpikir Kritis Pra Siklus, Siklus I dan II

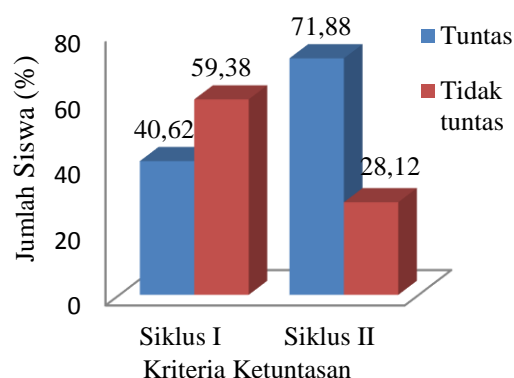
Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan

aspek kemampuan berpikir kritis pada pra siklus, siklus I dan II. Salah satu faktor penyebab adanya peningkatan aspek kemampuan berpikir kritis siswa yaitu penggunaan model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan Tutor Sebaya. Model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan Tutor Sebaya melatih siswa untuk menyelesaikan suatu masalah, berpikir secara kritis, dan meningkatkan keaktifan siswa dalam mengemukakan pendapat dan bertanya.

Unsur model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan Tutor Sebaya yang dimungkinkan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu pada tahap mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah serta mendiagnosis masalah. Mengidentifikasi dan mendefinisikan masalah bertujuan agar siswa dapat mengetahui pokok permasalahan yang sedang dihadapi. Mendiagnosis masalah meliputi kegiatan menganalisis masalah dan mengumpulkan data atau informasi yang diperlukan dalam menyelesaikan masalah.

Aspek Kognitif

Perbandingan ketercapaian penilaian aspek kognitif pada pembelajaran siklus I dan II dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Ketercapaian Aspek Kognitif Siklus I dan II

Berdasarkan Gambar 2 diketahui bahwa terdapat peningkatan ketuntasan aspek kognitif dari siklus I ke siklus II. Tercapainya target aspek kognitif pada siklus II dikarenakan pada siklus II difokuskan untuk memperbaiki indikator

kompetensi pada siklus I yang belum tuntas. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan Tutor Sebaya pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa baik pada aspek afektif, kognitif dan psikomotor di kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Boyolali tahun pelajaran 2015/2016.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *Problem Solving* berbantuan Tutor Sebaya dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan prestasi belajar siswa pada materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (K_{sp}) siswa kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Boyolali. Kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I sebesar 56,25% meningkat pada siklus II sebesar 78,12%. Ketuntasan aspek kognitif pada siklus I sebesar 40,62% meningkat pada siklus II sebesar 71,88%. Ketercapaian aspek afektif siswa pada siklus I sebesar 81,25%, sedangkan ketercapaian aspek psikomotor siswa pada siklus I sebesar 100%.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada Bapak Khaerul Anwar, S.Pd., selaku Kepala SMA Negeri 3 Boyolali, yang telah memberikan izin untuk pengambilan data penelitian dan siswa-siswa kelas XI IPA 5 SMA Negeri 3 Boyolali tahun pelajaran 2015/2016 yang telah berpartisipasi dalam penelitian ini.

DAFTAR RUJUKAN

- [1] Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 20, 2003, *Sistem Pendidikan Nasional*, Jakarta: Depdiknas.
- [2] Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006, *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Jenjang Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- [3] Mulyasa, E, 2007, *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- [4] Surif, J., Ibrahim, N.H., & Dalim, S.F, 2014, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 116 (2014), 4955-4963.
- [5] Johnson, E.B, 2007, *Contextual Teaching and Learning: Menjadikan Kegiatan Belajar Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*, Terj. Setiawan, I, Bandung: MLC.
- [6] Fisher, A, 2008, *Berpikir Kritis: Sebuah Pengantar*, Terj. Hadinata, B, Jakarta: Erlangga.
- [7] Sagala, S, 2009, *Konsep dan Makna Pembelajaran Untuk Membantu Memecahkan Problematika Belajar dan Mengajar*, Bandung: Alfabeta.
- [8] Ornstein, A.C., & Lasley, T.J, 2000, *Strategy for Effective Teaching*, New York: McGraw-Hill Companies.
- [9] Anggorowati, N.P, 2011, *Jurnal Komunitas*, 3 (1), 103-120.
- [10] Suhandi, Asmendra & Khaira, K, 2014, *Edusaintika Jurnal Pendidikan MIPA*, 1 (1), 74-76.
- [11] Sariwati, L.N., Utami, B., & Masykuri, M, 2015, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4 (4), 123-131.
- [12] Mawarni, E., Mulyani, B., & Yamtinah, S, 2015, *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 4 (1), 29-37.
- [13] Amaka, O.A, 2013, *Academic Journal of Interdisciplinary Studies*, 2 (5), 193-197.
- [14] Arikunto, S, 2011, *Penelitian Tindakan Untuk Guru, Kepala Sekolah & Pengawas*, Yogyakarta: Aditya Media.
- [15] Sugiyono, 2012, *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D)*, Bandung: Alfabeta.